



## PATENTSCHRIFT

Veröffentlicht am 30. März 1957

Klasse 41

Henry Peter Wohnsiedler, Darien, und Walter Moreland Thomas, Springdale (Conn., USA),  
sind als Erfinder genannt worden

## HAUPTPATENT

CIBA Aktiengesellschaft, Basel

Gesuch eingereicht: 26. März 1953, 17¼ Uhr — Patent eingetragen: 15. Februar 1957

## Verfahren zur Herstellung eines Decklaminates

Es ist bekannt, Melaminharze, die sich allgemein durch ihre Widerstandsfähigkeit, Härte und helle Eigenfarbe auszeichnen, zur Überschiebung von faserigen, vorzugsweise mit härtbaren Harzen imprägnierten Trägerstoffen zu verwenden. Die bisher erhaltenen Produkte konnten jedoch nicht in jeder Hinsicht befriedigen, weil sie zu wenig kratz- und fleckenfest waren und unbefriedigende Widerstandsfähigkeit gegen Rißbildung aufweisen. Versuche haben gezeigt, daß Deckschichten, welche unter Verwendung von plastifizierten, aber nicht gemäß vorliegender Erfindung plastifizierten und dispergierten Melamin-Formaldehydharzen, hergestellt werden, eine wesentlich geringere Alkoholbeständigkeit aufweisen, als unter Verwendung von nichtplastifizierten Melamin-Formaldehydharzen hergestellte Deckschichten. Eine gewisse Plastifizierung des Melamin-Formaldehydharzes ist jedoch notwendig, um gut gebrauchsfähige Produkte zu erhalten.

Zur Erhöhung der Elastizität, insbesondere zur Vermeidung von Rißbildung, wurde der oberflächlichen Harzschicht auch schon als Verstärkung dienendes Fasermaterial, z. B. Gewebe, einverleibt. Dadurch wurden jedoch Flecken- und Kratzfestigkeit vermindert sowie die Möglichkeit der Erzielung von Farbeffekten und der gewünschten Tiefenfärbung begrenzt.

Gegenstand vorliegenden Patentes ist nun ein Verfahren zur Herstellung eines Decklaminates durch Überziehen einer mit einem heißhärzbaren Harz imprägnierten Trägerschicht mit einem Melamin-Formaldehydharz und vorsichtiges, die völlige Aushärtung des Harzes vermeidendes Trocknen des überzogenen Trägerstoffes; das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß man zum Überziehen eine pastenförmige Harzdispersion verwendet, welche dadurch erhalten wurde, daß man ein wasserlösliches, unveräthertes Melamin-Formaldehydharz mit einem in Alkohol oder verdünntem Alkohol löslichen, synthetischen linearen Polyamid als Weichmacher im Verhältnis von 85 : 15 bis 60 : 40 auf geheizten Mischwalzen bis zur Erlangung des unlöslichen, jedoch noch schmelzbaren Zustandes des Melamin-Formaldehydharzes mischte und das plastifizierte Harz dann mit einer wäßrigen Lösung eines einwertigen Alkohols mit 1—4 Kohlenstoffatomen als Dispersionsmedium vermahlte, wobei das Mengenverhältnis von plastifiziertem Harz zum wäßrig-alkoholischen Medium 40 : 60 bis 20 : 80 und dasjenige von Wasser zu Alkohol im wäßrig-alkoholischen Medium 90 : 10 bis 50 : 50 betrug.

Unter unverätherten Melamin-Formaldehydharzen, welche im vorliegenden Verfahren verwendet werden können, sind solche zu verstehen, bei deren Herstellung im wesentlichen

keine Verbindung mit alkoholischer Hydroxylgruppe, wie Methyl-, Butyl- und ähnliche Alkohole, mitkondensiert wurde. Die wesentlichen Komponenten für die Herstellung des Harzes sind Melamin und Formaldehyd, wobei zweckmäßig von einem molaren Verhältnis von 1:1,5 bis 1:6, insbesondere 1:2 bis 1:3, auszugehen ist.

Die erfindungsgemäß zu verwendenden Polyamide werden durch Polykondensation eines Diamins mit einer Dicarbonsäure oder einer Aminocarbonsäure oder einem amidbildenden Derivat erhalten. Ein typisches Polyamid erhält man z. B. durch Umsetzung von 6 Teilen Hexamethyldiammoniumadipat und 3,5 Teilen Caprolactam oder einer entsprechenden Menge  $\epsilon$ -Aminocaprylsäure unter polyamidbildenden Bedingungen. Man kann zur Polykondensation auch mehr als ein Diamin und mehr als eine Dicarbonsäure verwenden, doch müssen beide Komponenten in

äquimolekularen Mengen vorliegen. So werden z. B. 2 Mol  $\epsilon$ -Caprolactam, 0,5 Mol Hexamethyldiammoniumadipat und 0,5 Mol Hexamethyldiammoniumsebacat zusammen mit einer kleinen Menge Wasser auf 170° C erhitzt, worauf man die Temperatur innerhalb 4 Stunden auf 235° C erhöht. Man erhält ein zu einem zähen Film kaltstreckbares, in Alkohol gut lösliches Polyamid, dessen Erweichungspunkt bei 130° C liegt und dessen innere Viskosität 0,71 beträgt.

Im Vergleich dazu besitzt ein Polyamid, welches in analoger Weise aus 2 Mol  $\epsilon$ -Caprolactam und 1 Mol Hexamethyldiammoniumsebacat hergestellt wurde, einen Erweichungspunkt von 145° C und eine innere Viskosität von 0,81. Eine Lösung daraus in warmem Alkohol neigt beim Abkühlen zur Gelbildung.

Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht über einige typische Polyamide, deren Eigenschaften und Ausgangskomponenten:

Komponenten Gew. Teile	Erweichungspunkt °C	Innere Viskosität	Löslichkeit
4,4 $\epsilon$ -Caprolactam 2,5 Hexamethyldiammoniumadipat	130	0,71	löslich in Alkohol
3,1 Hexamethyldiammoniumsebacat 4,2 $\epsilon$ -Caprolactam	145	0,81	löslich in warmem Alkohol
5,8 Hexamethyldiammoniumsebacat 4 $\epsilon$ -Aminocaprylsäure	165	1,29	löslich in verdünntem Alkohol
6 Hexamethyldiammoniumadipat 4,4 $\epsilon$ -Caprolactam 5,6 Piperazinsebacat	105	0,46	löslich in Alkohol

Wie bereits gesagt, müssen die Polyamide in Alkohol oder in verdünntem Alkohol löslich sein, dies gewährleistet die erforderliche Verträglichkeit mit dem Melamin-Formaldehydharz. Ihr Erweichungspunkt liegt normalerweise in einem für die Mischung mit Melaminharz günstigen Temperaturbereich. Wenn der Erweichungspunkt bei atmosphärischem Druck auch bei 165° C liegt, wird die Fließtemperatur unter dem Scherdruck der Mischwalzen noch so erniedrigt, daß eine erfolgreiche Vermischung bereits bei 135 bis

150° C oder in gewissen Fällen sogar bei niedrigeren Temperaturen erreicht wird. Um die nötige Zähigkeit und Biegsamkeit des Polyamids zu erzielen, ist es im allgemeinen notwendig, die Polykondensation so weit durchzuführen, daß die innere Viskosität mindestens 0,25 beträgt. In diesem Bereich zeigen die Polyamide eine kristalline Struktur, wie dies durch die Röntgenstrahlen-Methode nachgewiesen werden kann.

Von den im Handel erhältlichen Polyamiden sind die unter der Bezeichnung «Nylon»

FM-100, FM-101, 100 JM-6377 bekannten Polyamide der Firma E. I. Du Pont de Nemours besonders geeignet. Sie besitzen einen Erweichungspunkt von 150—165° C und sind in Alkohol oder in verdünntem Alkohol löslich. Die Sorte «FM-100» ist gekennzeichnet durch eine innere Viskosität von 1,31.

Es wurde festgestellt, daß mindestens 15% an weichmachendem Polyamid, vorzugsweise 20—25%, zu verwenden sind, da in diesem Bereich die Dauerhaftigkeit der Deckschichten ein Optimum erreicht, ohne daß die andern gewünschten Eigenschaften vermindert werden. Man kann aber auch größere Mengen an Weichmachern verwenden, nämlich bis zu 40%, bezogen auf das Gesamtgewicht an Harz und Weichmacher, insbesondere dann, wenn die Eigenschaft einer nachträglichen Formbarkeit des gehärteten Schichtstoffes gewünscht wird.

Gelegentlich ist es wünschenswert, die Weichmacher selbst noch durch Zusatz von 25—50% eines Fließmittels, wie Monophenylglyceryläther, Mono-o-cresylglyceryläther, Monobenzylglyceryläther, Acrylamid, Benzamid, N- $\beta$ -oxäthylbenzamid, p-Toluolsulfamid oder N- $\beta$ -oxäthyltoluolsulfonamid, zu erweichen.

Man kann mit, aber auch ohne Zusatz eines der üblichen Formschmiermittel arbeiten, um befriedigende Resultate zu erzielen. Ein solcher Zusatz hat sich immerhin als vorteilhaft erwiesen, wobei als Schmiermittel vorzugsweise Zinkstearat verwendet wird.

Zur Herstellung der im vorliegenden Verfahren zu verwendenden Harzdispersion geht man zweckmäßig folgendermaßen vor: Das wasserlösliche Melamin-Formaldehydharz wird in einem Mischwalzwerk mit geheizten Walzen zusammen mit der weichmachenden Substanz weiter kondensiert und in den unlöslichen Zustand übergeführt. Das so plastifizierte Harz wird dann zusammen mit einem Pigment in der Kugelmühle gemahlen und einer Wasser-Alkohol-Mischung dispergiert. Für die Kondensation auf den Walzen sind zwei verschiedene Methoden geeignet. Nach der einen Methode wird das Plastifizierungsmittel mit

einem weiteren Weichmacher gemischt, worauf die Mischung mit dem Melaminharz und vorzugsweise mit einem Formschmiermittel, wie Zinkstearat, gewalzt und in die Form eines Felles gebracht wird. Die andere Methode ist ein einstufiges Verfahren, nach welchem alle Komponenten in trockenem Zustand auf erwärmte Mischwalzen gebracht, gemischt und kondensiert werden, unter Beibehaltung einer günstigen Temperatur. In beiden Fällen wird zweckmäßig ein zweites Plastifizierungsmittel zugesetzt, um den Erweichungspunkt des ersten Plastifizierungsmittels auf eine normale Walztemperatur zu erniedrigen und damit eine bessere Verträglichkeit des Gemisches zu erhalten. Sofern der Erweichungspunkt des ersten Plastifizierungsmittels im Bereich der normalen Walztemperatur liegt, kann von der Beimischung eines zweiten Plastifizierungsmittels abgesehen werden. Die Walztemperatur und Walzzeit werden in diesem Falle so geregelt, daß ein zähes Fließen der Mischung erreicht wird.

Zur Bereitung der Wasser-Alkohol-Mischung als Dispersionsmedium verwendet man einwertige Alkohole mit 1—4 Kohlenstoffatomen, wie Methyl-, Äthyl-, Propyl-, Isopropyl-, sekund. Butyl-, Isobutyl- und tert. Butylalkohol. Die Menge Alkohol in der wäßrigen Lösung soll 10—50%, vorzugsweise 20—40%, betragen.

Der Gehalt an plastifiziertem Harz, dispergiert in wäßrig-alkoholischem Medium, ist auf 20—40%, insbesondere 25—35%, bezogen auf das Gesamtgewicht an plastifiziertem Harz und Dispersionsmittel, einzustellen.

Pigmentierte Harzdispersionen scheinen stabiler zu sein als nichtpigmentierte. Offenbar vermindern die Pigmentteilchen die Agglomerationsneigung des Harzes. Sofern sich eine wäßrige Schicht aus der zur Herstellung der Überzüge bestimmten pigmentierten Harzdispersion abscheidet, kann der ursprüngliche Zustand des Produktes durch Rühren oder Schütteln wieder hergestellt werden, und in diesem Sinne sind diese Dispersionen als unbeschränkt haltbar zu betrachten.

Als Pigmente können auch andere als die in den Beispielen genannten verwendet werden, wie allgemein mineralische Pigmente, z. B. Zinksulfid, Lithopon, Kobaltblau, Chromoxyd, Selenpigmente, dann aber auch Farblacke und Pigmentfarbstoffe. Der  $p_H$ -Wert der Pasten oder Dispersionen kann durch Zusatz von alkalische oder sauer reagierenden Mitteln oder Puffermitteln eingestellt werden, sei es, um die Stabilität der Paste bei der Dispersion der Pigmente zu erhalten, oder sei es, um beim Pressen die Härtung zu regeln. Es können auch kolloidale Dispergiermittel, Schutzkolloide oder oberflächenaktive Stoffe als die Dispersion des Harzes und des Pigmentes fördernde und erhaltene Mittel zugesetzt werden. Wenn auch die Schichtstoffe ohne Pigmentzusatz hergestellt werden können, ist ein solcher Zusatz von Vorteil. Im allgemeinen sollten nicht mehr als 60% Pigment, vorzugsweise 30—50%, bezogen auf das Gesamtgewicht an Harz und Pigment, zugesetzt werden.

Zur Herstellung des Decklaminate wird eine mit einem heißhärtbaren Harz, vorzugsweise einem Melamin-Formaldehydharz, imprägnierte Trägerschicht mit einer gemäß vorstehenden Angaben hergestellten Melaminharzdispersion durch Aufstreichen oder sonstiges Übersichten überzogen, worauf der überzogene Trägerstoff vorsichtig getrocknet wird. Diese Trocknung erfolgt zweckmäßig bei 60—90° C; sie kann auch bei Temperaturen unter 60° C oder über 90° C vorgenommen werden, wobei aber im ersteren Falle eine längere Zeit benötigt wird, im letzteren Falle eine zu weitgehende Kondensation vermieden werden muß. Die für die Trocknung benötigte Zeit schwankt zwischen 10 Minuten bei einer Temperatur von 90° C und 2—3 Stunden bei 60° C. Die erfindungsgemäß hergestellten Decklaminate eignen sich ausgezeichnet zur Herstellung von Schichtstoffen. Zu diesem Zwecke werden die Decklaminate mittels Hitze und Druck, z. B. durch Aufwalzen, Aufpressen oder Verpressen, mit einer Unterlage, die vorzugsweise mit einem heißhärtbaren Harz imprägniert ist, vereinigt. Hierbei werden in der Regel Temperaturen von 135—165° C

und Drucke zwischen 17,5 und 140 km/cm<sup>2</sup>, insbesondere zwischen 50 und 100 kg/cm<sup>2</sup>, angewendet. Für die Verpressung bei höherer Temperatur werden 10—15 Minuten, bei niedrigerer Temperatur eine bis mehrere Stunden benötigt.

Die mit den Decklaminate hergestellten Schichtstoffe besitzen Deckschichten, welche außer der gewünschten Hitzebeständigkeit in der Regel überraschend gutes Aussehen, einwandfreie Kratz-, Flecken- und Alkoholbeständigkeit zeigen und deren oberflächliche Harzschicht, trotz Abwesenheit von verstärkenden Fasern, gegen Rißbildung beständig ist und ausreichende Eigenfestigkeit besitzt.

Zur näheren Erläuterung des erfindungsgemäßen Verfahrens dienen die nachfolgend aufgeführten Beispiele, in welchen die angegebenen Teile Gewichtsteile, die Prozente Gewichtsprozente bedeuten.

Die in den Beispielen verwendeten Harze wurden wie folgt hergestellt:

#### Harz A

Ein schmelzbares, lösliches Melaminharz wird hergestellt durch Mischen von 512 Teilen einer 37%igen wäßrigen Formaldehydlösung mit 386 Teilen Melamin, bei einer Temperatur von 27° C, worauf man durch Zusatz von Natronlauge den  $p_H$ -Wert auf 7,0 (gemessen mittels Glaselektrode) einstellt. Die Aufschlammung wird in 30—40 Minuten zum Sieden unter Rückflußkühlung gebracht, worauf der  $p_H$ -Wert auf 8,0 bis 9,0 eingestellt wird. Hierauf kühlt man langsam ab auf etwa 80° C und behält das Produkt auf dieser Temperatur, unter fortwährender Kontrolle der Viskosität. Sobald der aus der Umsetzung sich ergebende Sirup eine Viskosität nach Stormer von 45—50 Sekunden bei 25° C erreicht hat, wird dieser auf einen  $p_H$ -Wert von 9,5 eingestellt und zur Trockne versprüht. Die Sprühtrocknung wird so geregelt, daß sich ein Produkt ergibt, welches in 50%iger wäßriger Lösung bei 20° C eine Viskosität von 21—28 Centipoisen, einen  $p_H$ -Wert von 8,5 bis 9,5 bei 23° C und bei 15—25%iger Verdünnung ausfällt.

## Harz B

Zur Umwandlung des schmelzbaren, löslichen Harzes A in einen schmelzbaren, unlöslichen oder schwerlöslichen Zustand, bei dessen Polymerisationsgrad das Harz zur unmittelbaren Verformung geeignet ist, wird dieses einer Wärmebehandlung unterworfen gemäß französischer Patentschrift Nr. 964178 vom 11. Februar 1948 der American Cyanamid Company. Zu diesem Zweck wird das Harz A in gemahlener Form, ausgebreitet auf Plättchen, im Ofen erhitzt, wobei die Temperatur während 5 Stunden auf 100° C gehalten und hierauf auf 125° C erhöht wird, bis eine Probe, mit einem gleichen Teil Wasser angerührt, eine nichtklebrige Paste ergibt. Normalerweise genügen dazu 1—3 Stunden, während welchen die erhöhte Temperatur eingehalten wird. Im Gegensatz zu Harz A, löst sich das so behandelte Harz zu weniger als 15% seines Gewichtes, wenn dieses mit gleichen Mengen oder einem Überschuß an Wasser umgerührt wird.

Ein Harz mit wesentlich den gleichen Schmelz- und Löslichkeitseigenschaften erhält man durch die polymerisierende Behandlung von Harz A auf erwärmten Mischwalzen. Sofern beide Walzen eine Temperatur von 120° C besitzen, genügt dazu eine Behandlungsdauer von 33 Minuten.

### Beispiel 1

Dieses nicht erfindungsgemäße Vergleichsbeispiel dient lediglich dazu, den Vorteil des vorliegenden, in den nachfolgenden Beispielen 2 und 3 geschilderten erfindungsgemäßen Verfahrens klar aufzuzeigen.

Harz B	88 Teile
Weichmacher (Polyamid)	22 "
Pigment (TiO <sub>2</sub> )	90 "
Äthylalkohol	75 "
Wasser	225 "
Schmiermittel für die Form	1,1 "

Harz und Pigment werden zusammen in einer Kugelmühle gemahlen und gemischt. Nach Zugabe der übrigen Zusätze wird noch 16 Stunden weitergemischt, wobei eine Di-

spersion von einer zur Auftragung mit Spachteln geeigneten Konsistenz erhalten wird. Diese pastenförmige Dispersion wird mit einer Rakel von 0,25 mm lichtem Abstand auf ein mit heißhärtbarem Harz imprägniertes Blatt aus  $\alpha$ -Cellulose aufgetragen, welches auf einer festen, ebenen Unterlage durch Anfeuchten mit Wasser fixiert worden ist. Das Gewicht des Überzuges in trockenem Zustand beträgt annähernd 1,6 g pro dm<sup>2</sup>. Das Decklaminat wird bei 90° C während 10 Minuten in einem Ofen getrocknet.

In diesem Beispiel diene als Trägerschicht ein Celluloseblatt, das mit einem noch schmelzbaren Melamin-Formaldehydharz in Form eines Sirups gesättigt und hierauf getrocknet worden war, in welchem Zustand es zur Herstellung von laminierten Produkten (Schichtstoffen) auf Melaminharzbasis üblicherweise Verwendung findet.

Zwecks Herstellung von Schichtstoffen, werden die so hergestellten Decklamine auf eine relativ billige Unterlagsschicht gelegt und mit dieser bei 150° C und bei einem Druck von 15—60 kg/cm<sup>2</sup> während 30 Minuten verpreßt. Für diesen Zweck geeignete Unterlagsschichten sind z. B. mit heißhärtbaren Phenol- oder andern heißhärtbaren Kunstharzen, im noch schmelzbaren Zustand, imprägnierte Papierblätter, wie Kraftpapier.

Beim Preß- und Härtungsvorgang werden die härtbaren Harze in den verschiedenen Schichten in den unschmelzbaren Zustand gebracht. Die mit Phenolharzen imprägnierten Grundschichten können durch Faserstoffplatten oder durch harzimprägniertes gepreßtes Holz ersetzt werden. Die gehärteten Gegenstände können noch warm, vorzugsweise jedoch nach Abkühlung der Presse, entnommen werden. Die Deckschichten der so hergestellten Schichtstoffe haben ein ausgezeichnetes Aussehen, eine einwandfreie Farbbeständigkeit und Dauerhaftigkeit und widerstehen einer Erwärmung auf 105° C während 16 Stunden sowie einer 10maligen alternierenden Behandlung mit Dampf während 15 Minuten und Erhitzen bei 150° C während 15 Minuten; dagegen werden sie durch Alkohol sehr stark angegriffen.

### Beispiel 2

25 Teile eines alkohollöslichen Polyamides und 10 Teile Monoorthocresylglyceryläther werden bei 155° C in einem Banbury-Mischer 5 gemischt. Die erhaltene zähe, plastische Masse wird auf geheizte Mischwalzen gebracht, und hierauf werden 65 Teile eines löslichen und schmelzbaren Melamin-Formaldehydharzes (Harz A) und 1 Teil Zinkstearat ein- 10 getragen. Das Gemisch wird während 8 Minuten und bei einer beidseitigen Walzentemperatur von 150° C bearbeitet, wobei das Melaminharz in den vollständig unlöslichen Zustand übergeht. Das plastifizierte Harz 15 wird hierauf von den Walzen in Form eines Felles abgehoben und granuliert. 110 Teile des so erhaltenen Produktes werden in einer Kugelmühle mit 90 Teilen TiO<sub>2</sub>-Pigment und 300 Teilen einer Mischung aus 1 Teil Äthyl- 20 alkohol und 3 Teilen Wasser während 16 Stunden gemahlen. Die erhaltene, glatt fließende Paste wird nun wie in Beispiel 1 auf ein Celluloseblatt, welches mit einem noch schmelzbaren Melaminharz imprägniert ist, aufge- 25 bracht. Das so hergestellte Decklaminat wird wie in Beispiel 1 getrocknet.

Beim Verpressen des Decklaminates mit ähnlichen Unterlagen, wie sie im Beispiel 1 erwähnt sind, entstehen Schichtstoffe, deren 30 Deckschichten vorzügliches Aussehen und andere hochwertige Eigenschaften, wie Tiefenfärbung, Glanz, erhöhte Festigkeit gegen Abrieb, Dampf- und Wärmeeinwirkung, besitzen und vor allem gegen die Einwirkung von 35 Alkohol, Säuren und Alkalien sehr beständig sind. Die Alkoholfestigkeit wird dadurch bestimmt, daß die Oberfläche der beschichteten Platten ununterbrochen während 16 Stunden der Einwirkung von Alkohol ausgesetzt wird.

### Beispiel 3

40 80 Teile eines Melamin-Formaldehydharzes (Harz A), 15 Teile des kristallinen Polyamids «Nylon» FM-101 (der Firma E. I. Du Pont de Nemours & Co.), 5 Teile Cresylglyceryl- 45 äther und 1 Teil Zinkstearat werden in ein Mischwalzwerk zu zwei Walzen, dessen schnell drehende Walze auf 135° C, die langsam dre-

hende Walze auf 65° C erhitzt sind, aufgetragen und während 21 Minuten gemischt, worauf das gehärtete und plastifizierte Harz in 50 Form einer Schicht abgezogen wird. 110 Teile des so erhaltenen Harzes werden in einer Kugelmühle mit 90 Teilen TiO<sub>2</sub>-Pigment, 75 Teilen Äthanol und 225 Teilen Wasser gemahlen. Nach 16 Stunden Mahlzeit wurde eine Über- 55 zugspaste erhalten. Mit dieser Paste wird, wie in Beispiel 1, ein mit einem noch schmelzbaren Melaminharz imprägniertes Celluloseblatt überzogen und getrocknet.

Beim Aufpressen des so erhaltenen 60 Decklaminates auf Unterlagen, wie sie im Beispiel 1 erwähnt sind, entstehen Schichtstoffe, deren Deckschichten ausgezeichnete Widerstandsfähigkeit gegen Reagenzien, insbesondere gegen Alkohol, und gleiche Bestän- 65 digkeit gegen Einwirkung von trockener Hitze und Dampf aufweisen, wie das gemäß Beispiel 2 erhaltene Produkt.

### PATENTANSPRUCH I

Verfahren zur Herstellung eines Decklami- 70 nates durch Überziehen einer mit einem heißhärtbaren Harz imprägnierten Trägerschicht mit einem Melamin-Formaldehydharz und vorsichtiges, die völlige Aushärtung des Harzes vermeidendes Trocknen des überzogenen 75 Trägerstoffes, dadurch gekennzeichnet, daß man zum Überziehen eine pastenförmige Harzdispersion verwendet, welche dadurch erhalten wurde, daß man ein wasserlösliches, unver- 80 äthertes Melamin-Formaldehydharz mit einem in Alkohol oder verdünntem Alkohol löslichen, synthetischen linearen Polyamid als Weichmacher im Verhältnis von 85:15 bis 60:40, auf geheizten Mischwalzen bis zur Erlangung 85 des unlöslichen, jedoch noch schmelzbaren Zustandes des Melamin-Formaldehydharzes mischte und das plastifizierte Harz dann mit einer wäßrigen Lösung eines einwertigen Alkohols mit 1—4 Kohlenstoffatomen als Dispersionsmedium vermahlte, wobei das Mengen- 90 verhältnis von plastifiziertem Harz zum wäßrig-alkoholischen Medium 40:60 bis 20:80 und dasjenige von Wasser zu Alkohol im wäß-

rig-alkoholischen Medium 90:10 bis 50:50  
betrug.

#### UNTERANSPRÜCHE

1. Verfahren gemäß Patentanspruch I,  
s dadurch gekennzeichnet, daß das Polyamid  
mit einem Fließmittel plastifiziert ist.
2. Verfahren gemäß Patentanspruch I und  
Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß  
die Harzdispersion ein Pigment enthält.
- 10 3. Verfahren gemäß Patentanspruch I und  
Unteransprüchen 1 und 2, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß die Harzdispersion ein Form-  
schmiermittel enthält.
- 15 4. Verfahren nach Patentanspruch I und  
Unteransprüchen 1 bis 3, dadurch gekenn-

zeichnet, daß die Harzdispersion die Disper-  
sion fördernde und erhaltende Mittel enthält.

5. Verfahren nach Patentanspruch I und  
Unteransprüchen 1—4, dadurch gekennzeich-  
net, daß der Trägerstoff ein mit einem heiß- 20  
härtenden, noch schmelzbaren Melaminharz  
imprägniertes Celluloseblatt ist.

#### PATENTANSPRUCH II

Gemäß Patentanspruch I hergestellte Deck-  
lamine.

25

#### PATENTANSPRUCH III

Verwendung von gemäß Patentanspruch I  
hergestellten Decklaminaten bei der Her-  
stellung von Schichtstoffen.

CIBA Aktiengesellschaft

